

# SYSTEM FOR CONTROLLING GROUP OF INJECTION MOLDING FACILITIES

Veröffentlichungsnummer JP63135223 (A)

Veröffentlichungsdatum: 1988-06-07

Erfinder: MAEDA MASANORI; KOZAI HIROAKI

Anmelder: SEKISUI CHEMICAL CO LTD

Klassifikation:

- Internationale: B29C45/76; B29C45/18; B29C45/26; G05B19/418;  
G05B19/418; B29C45/76; B29C45/18; B29C45/26;  
**G05B19/418**; G05B19/418; (IPC1-7): B29C45/76

- Europäische:

Anmeldenummer: JP19860284045 19861128

Prioritätsnummer(n): JP19860284045 19861128

Auch veröffentlicht als

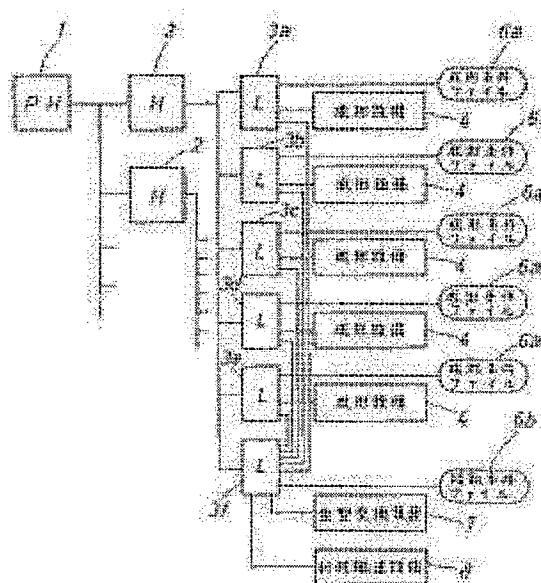


JP8029555 (B)

## Zusammenfassung von JP 63135223 (A)

**PURPOSE:** To contrive to rationalize and to realize high efficiency on the injection molding factory level by a method wherein the actuation of each injection molding facility is controlled by a local computer for molding facility and facilities, which are used in common by the respective injection molding facilities, are linked directly or indirectly through a separate computer to all the local computers.

**CONSTITUTION:** In response to the production instruction sent from a production control computer 1, a host computer 2 reads facility conditions memorized in advance such as molding conditions, temperature data, product removing conditions, resin to use, mold number and the like so as to transmit read data to local computers 3a-3e, which control respective facilities. The computers 3a-3e control the actuations of molding facilities 4.; In response to the production instruction, the computers 3a-3e read molding conditions necessary for the production of a molded item conformed from one of the molding condition files 6a so as to transmit them to the controller of the facility conformed. A local computer 3f controls a mold changing device 7 and a material transporting facility 8, both of which are facilities used in common by injection molding facilities and controls facilities, which actuate at the set-up, and has a set-up condition file 6b.



Daten sind von der **esp@cenet** Datenbank verfügbar — Worldwide



## ⑪ 公開特許公報 (A) 昭63-135223

⑥Int.Cl.<sup>4</sup>  
B 29 C 45/76識別記号 厅内整理番号  
7258-4F

④公開 昭和63年(1988)6月7日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑤発明の名称 射出成形設備の群管理システム

⑥特願 昭61-284045

⑦出願 昭61(1986)11月28日

⑧発明者 前田 昌 敬 兵庫県神戸市東灘区岡本7丁目18番2号

⑨発明者 香西 博 明 大阪府大阪市都島区友渕町1丁目3番27号105

⑩出願人 積水化学工業株式会社 大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

## 明細書

## 1. 発明の名称

射出成形設備の群管理システム

## 2. 特許請求の範囲

1) 複数台の射出成形設備を群管理するシステムであって、

個々の射出成形設備は成形設備用のローカルコンピュータによって作動制御され、各射出成形設備に共用される設備は全てのローカルコンピュータに直接にリンクされるか若しくは別個のコンピュータを介して間接にリンクされたことを特徴とする射出成形設備の群管理システム。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は、複数台の射出成形設備を群管理するシステムのシステム構成に関し、多品種少量生産に適した無人化工場に利用される。

## (従来の技術)

従来、例えば特公昭61-9128号公報にお

いて、射出成形システムにおける射出成形機、材料搬送装置及び金型交換装置の自動運転制御システムが提案されている。この技術は特に近時射出成形工場のFA (Factory Automation) 化を図るに重要な技術である。

(発明が解決しようとする問題点)

しかるに、射出成形機の自動運転制御、生産管理、多品種の連続生産を工場全体のレベルで実施するためには、さらに大きな観点でシステム全体を把握する必要がある。つまり、金型交換、成形材料の輸送、生産進捗状態の管理、設備の稼働状態の管理、設備の異常 (アラーム) に対する処理等の各サブシステムが射出成形設備の群管理システムと効率的にリンクされる必要がある。

(問題点を解決するための手段)

本発明の射出成形設備の群管理システムは、複数台の射出成形設備を群管理するシステムであって、個々の射出成形設備は成形設備用のローカルコンピュータによって作動制御され、各射出成形設備に共用される設備は全てのローカルコンピュ

ータに直接にリンクされるか若しくは別個のコンピュータを介して間接にリンクされたものである。  
(作用)

各射出成形設備に共用される設備を作動させるコンピュータは、成形設備用のローカルコンピュータと直接又は間接にリンクされているので、多品種の連続生産が効率良く行われる。

## (実施例)

以下、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第1図は、本発明に係る射出成形設備の群管理システムのシステム構成の一例を示すブロック図である。

第1図において、生産管理用コンピュータ(PH)1はシステム階層上最も上位に位置している。この生産管理用コンピュータ1の下位に複数台の成形設備管理用ホストコンピュータ(以下、単にホストコンピュータと称す)(H)2、2がリンクされ、さらにこのホストコンピュータ2の下位には各種設備制御用ローカルコンピュータ(以下、單

にローカルコンピュータと称す)(L)3a～3fがリンクされている。

生産管理用コンピュータ1は、受注状況から生産計画を作成し生産指示を送るとともに、工場全体の生産進捗情報、生産管理情報の集計整理を行うもので、作成した生産計画は該当する成形設備4に対して品種、数量、機械割付等の指示情報を変換され、前記ホストコンピュータ2へ通信される。

ホストコンピュータ2は、複数台の成形設備4の運転管理を行うもので、具体的には射出成形機、金型温度調節装置、製品取出装置等の運転管理を行っている。そして、このホストコンピュータ2内では各成形設備4から送られる生産進捗情報を一定時間毎に生産管理用コンピュータ1へ伝送する。この生産進捗情報とは、例えば品種、良品数、不良品数等の生産管理に用いられる情報であり、この情報は生産管理用コンピュータ1内でデータ処理される。前記ホストコンピュータ2は、生産管理用コンピュータ1から送られた生産指示に対

し、予め記憶している成形条件、温度データ、製品取出条件、使用樹脂、金型番号等の設備条件をファイルから読み出し、読み出したデータを各設備を制御しているローカルコンピュータ3a～3eへ伝送する。各成形設備4ではこのローカルコンピュータ3a～3eから送信されてくる情報(ショット数、アラーム情報、生産段取停止等の設備状態)に基づいて成形機の生産管理を行う。ここで、集計される生産管理情報は、例えば不良発生時の生産条件出力、稼動状況計算、良品数、不良品数の集計、日報、月報の出力等である。

前記ローカルコンピュータ3a～3eは成形設備4の作動を制御するもので、前記生産管理用コンピュータ1から送られてきた生産指示に対して、該当する成形品の生産に必要な成形条件を成形条件ファイル6aから読み出し、該当設備のコントローラ(図示省略)へ伝送する。ローカルコンピュータ3fは、射出成形設備に共用される設備である金型交換装置7及び材料輸送設備8を制御するもので、段取時に作動する設備を制御している

ので、段取条件ファイル6bを有している。前記成形条件ファイル6aには、成形機用成形データ、金型温度調節設備用温度データ、樹脂データ、金型データ等が各品種毎に記憶されている。そして、1ショット毎のデータをホストコンピュータ2へ送り返すとともに、もし成形設備4内のある設備が故障した場合に発生するアラーム情報を受けて予め決めた処理段階に応じて即停止、1サイクル運転後停止、数ショット確認後停止等の処理を行う。さらに、1ロットの生産終了時点では、次のロットの内容により自動品種切換、成形停止等の処理を行う。

第2図は、段取替の少ない射出成形設備を群管理するシステムに特に適した階層構造で、金型交換装置7及び材料輸送設備8の共用設備は、各成形設備4を作動制御しているローカルコンピュータ3eにリンクされており、さらにこれらローカルコンピュータ3a～3eには成形段取条件ファイル6cが割り当てられている。この成形段取条件ファイル6cとは、前記成形条件ファイル6a

と段取条件ファイル 6 b とのデータが集合したファイルである。このシステムでは、共用設備に対し特定のローカルコンピュータ 3 f (第1図参照)を割り当てていないので、ローカルコンピュータの数を減らすことができる。

第3図は、他のシステム構成例を示し、前記金型交換装置 7 及び材料輸送設備 8 はそれぞれ個別にローカルコンピュータ 3 d, 3 e に接続されており、これらローカルコンピュータ 3 d, 3 e はホストコンピュータ 2 の下位に位置することで、他のローカルコンピュータ 3 a ~ 3 c とリンクされている。

第4図は、第3図に対し成形段取条件ファイル 6 c を処理するローカルコンピュータ 3 f を新たに追加した場合のシステム構成を例示している。

第5図は、金型交換装置 7 に対して1つのローカルコンピュータ 3 a を割り当て、材料輸送設備 8 に対しては成形設備 4 を管理しているローカルコンピュータ 3 d に共用させ、さらに成形段取条件ファイル 6 c はこれらローカルコンピュータ 3

a ~ 3 d の上位にあるホストコンピュータ 2 に管理させている。

なお、上述したシステム構成の他にも共用設備の増加にともない、さまざまな階層構造をとることができる。

#### (発明の効果)

以上述べたように、本発明によれば、射出成形工場レベルでの合理化、効率化を極めて高くすることができます。また、設備故障等の不測の事態に対する自動スケジューリング等の技術開発に対して極めて有効なシステムである。

#### 4. 図面の簡単な説明

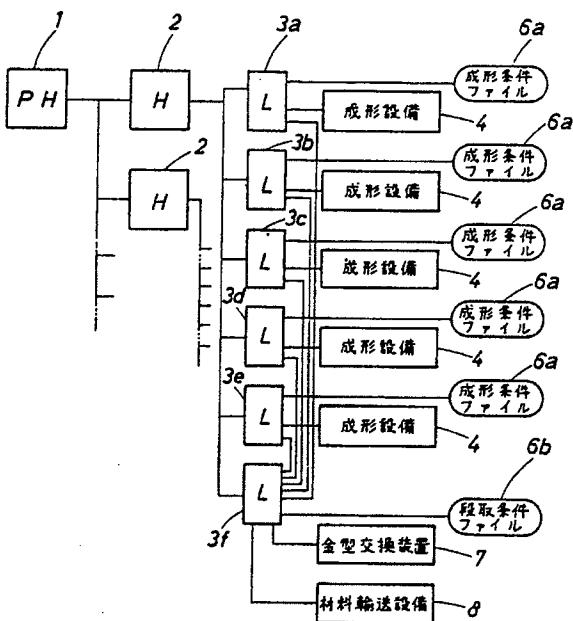
第1図乃至第5図は本発明に係る射出成形設備の群管理システムの階層構造を例示するブロック図である。

- 1 … 生産管理用コンピュータ
- 2 … 成形設備管理用ホストコンピュータ
- 3 a ~ 3 f … 各種設備制御用ローカルコンピュータ
- 4 … 成形設備

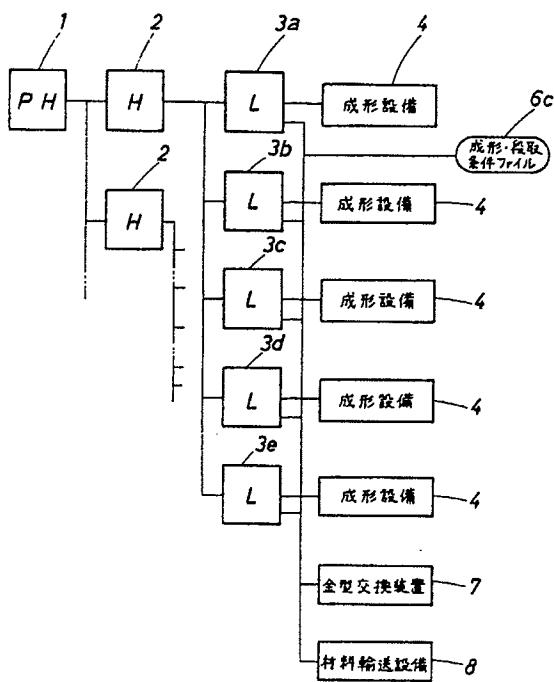
6 a … 成形条件ファイル 6 b … 段取条件ファイル  
7 … 金型交換装置 8 … 材料輸送設備

特許出願人 積水化学工業株式会社  
代表者 廣田 駿

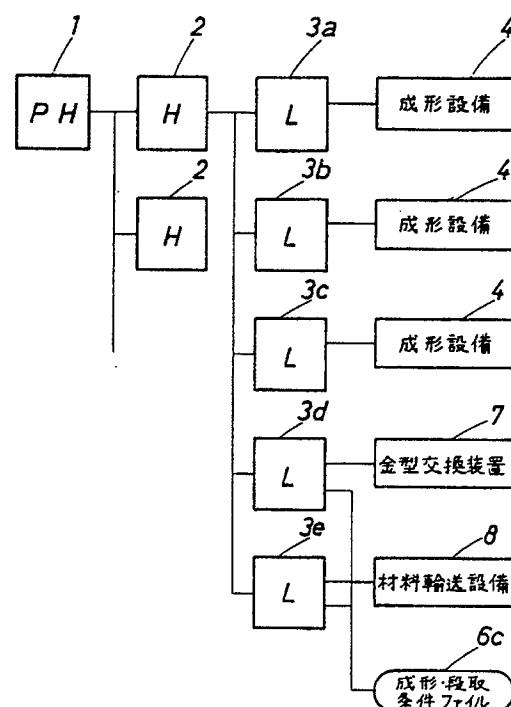
第1図



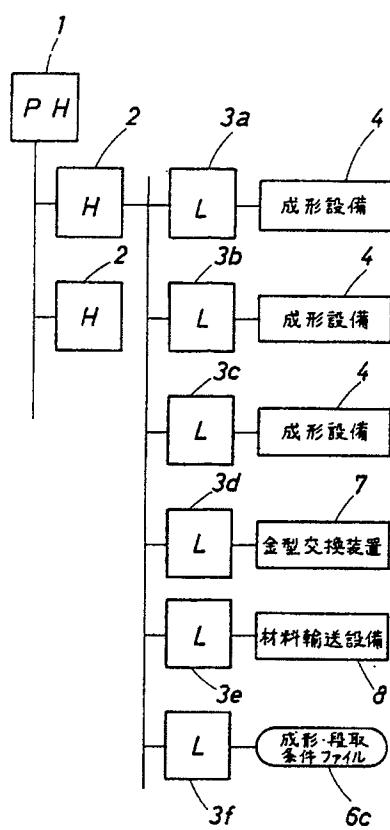
第2図



第3図



第4図



第5図

